Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde
Serie A (Biologie)

Herausgeber:

Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart

Stuttgarter Beitr. Naturk.	Ser. A	Nr. 619	5 S.	Stuttgart, 15. 12. 2000

Stigmatochroma sorediata (lichenisierte Ascomyceten, Physciaceae), eine neue corticole Art aus Ostpolynesien

Stigmatochroma sorediata (lichenized Ascomycetes, Physciaceae), a New Corticolous Species from Eastern Polynesia

Von Bernhard Marbach, München und Volkmar Wirth, Stuttgart

Mit 4 Abbildungen

Summary

A **new species,** *Stigmatochroma sorediata* (lichenized Ascomycetes, Physciaceae) is described. The corticolous species was collected in a region with tropical climate as the other species of the genus. It shows a complicated chemistry (the pruina of the apothecia differs from the substances found in the thallus). *Stigmatochroma sorediata* is the first sorediate species known of the genus.

Keywords: Lichens, Physciaceae, *Stigmatochroma, Stigmatochroma sorediata, Buellia,* tropics, Eastern Polynesia, corticolous.

Zusammenfassung

Die **neue Art** *Stigmatochroma sorediata* (lichenisierte Ascomyceten, Physciaceae) wird beschrieben. Das Vorkommen der rindenbewohnenden Flechte im tropischen Klimabereich entspricht den übrigen Arten des Genus. Sie unterscheidet sich von den bisher bekannten *Stigmatochroma*-Arten durch den Besitz von Soralen. Bemerkenswert ist die unterschiedliche Chemie von Apothecien-Reif und Thallus.

Schlagwörter: Flechten, Physciaceae, *Stigmatochroma, Stigmatochroma sorediata, Buellia,* Tropen, Ostpolynesien, corticol.

Inhalt

1. Einleitung 2
2. *Stigmatochroma sorediata* Marbach & V. Wirth **species nova** 2
3. Artenschlüssel der Gattung *Stigmatochroma* 4
4. Diskussion 4
5. Literatur 5

SHOUT
SHARE
IT

1. Einleitung

Im Rahmen einer floristischen und systematischen Bearbeitung der Sammelgattung *Buellia* (MARBACH 2000) wurden eine Reihe von Belegen aus dem Herbarium des Museums für Naturkunde in Stuttgart durchgesehen. Dabei wurde eine Art der Gattung *Stigmatochroma* als unbeschrieben erkannt. Diese Art ist die bisher einzige bekannte sorediöse Art der Gattung und wird an dieser Stelle getrennt behandelt.

Die Gattung *Stigmatochroma* ist unter anderem dadurch charakterisiert, dass die Apothecienbereifung eine andere Chemie als der Thallus aufweist.

Wir danken J. ELIX (Canberra) für die Analyse der interessanten und komplizierten Flechtenchemie.

2. *Stigmatochroma sorediata* Marbach & V. Wirth species nova (Abb. 1–4)

Thallus corticolus, 4–5 cm latus, crustaceus, albidus vel ochraceo-albidus, nigre limitatus vel non distincte limitatus, KOH+ rubescens, UV–; superficies cum soraliis rotundis; soralia 0,2–0,4 mm in diametro. Apothecia sessilia, usque ad 1,0 (1,2) mm in diametro, nigra, cineree pruinosa, UV+ rubra, plana, margo mediocriter crassus. Excipulum 70–90 µm latum, atrofuscum ad carbonaceum, in medio clarium, KOH+ flavum et crystalla rubra et acicularia formandum. Hypothecium 170–250 µm altum, atrofuscum vel carbonaceum. Hymenium 90–100 µm altum, non inspersum; epihymenium aureum vel aureo-cinereum. Paraphyses simplices vel furcatae, 1,8 µm crassae; capita 2–3 µm crassa, hyalina vel tenuiter fusce pigmentata. Asci 8-spori. Sporae uniseptatae, fuscae vel fusco-olivaceae, (12) 13–16 (18)×5,5–6,5 µm; superficies tenuiter ad mediocriter ornata; paries aequabiliter crassus. Materia chimica: acidum norsticticum, atranorinum, acidum connorsticticum (thallus); acidum norsticticum, atranorinum, chlorolichexanthonum, pigmentosinum B et pigmentosinum D (apothecia et pruina).

Holotypus: Ostpolynesien, Gesellschaftsinseln, Iles du Vent: Moorea, Paopao, Baie de Cook, 5 msm, 17°29' S, 149°50' W; 27. XI. 1995; V. & R. WIRTH 26674 (STU).

Der Name bezieht sich auf den sorediösen Thallus.

Thallus auf Rinde, 4–5 cm im Durchmesser, weiß, ockerweiß, glatt und glänzend, leicht bis stark rissig, ca. 100 µm dick, KOH+ rot, gelb bis fleckig rot, UV–, mit runden Oberflächensoralen (0,2–0,4 mm im Durchmesser); Soredien ca. 25 µm im Durchmesser; obere und untere Rinde ca. 25 µm dick; Rand schwarz oder unscheinbar. Apothecien bis 1,0 (1,2) mm im Durchmesser, grau bereift, sitzend, flach; Bereifung UV+ rot; Rand mäßig breit. Excipulum 70–90 µm breit, dunkelbraun oder kohlig, mit hellerem Zentralbereich, KOH+ gelb mit roten, nadelförmigen Kristallen. Hypothecium 170–250 µm hoch, dunkelbraun oder kohlig. Hymenium 90–100 µm hoch, nicht inspers, aber mit einzelnen Öltröpfchen; Epihymenium gold oder goldgrau. Paraphysen 1,8 µm dick, an den Enden einfach oder gegabelt; Apikalzellen 2–3 µm breit, hyalin oder mit schmaler brauner Kappe. Asci meist mit 8 Sporen. Ascosporen zweizellig, braun, olivbraun, (12) 13–16 (18)×5,5–6,5 µm; Wand gleichmäßig verdickt; Oberfläche schwach bis mäßig stark skulpturiert. Conidien wurden nicht gefunden.

Chemie. Thallus: Norstictinsäure, Atranorin, Connorstictinsäure (Spuren); Apothecien und Pruina: Norstictinsäure, Atranorin, Connorstictinsäure, Chloroli-

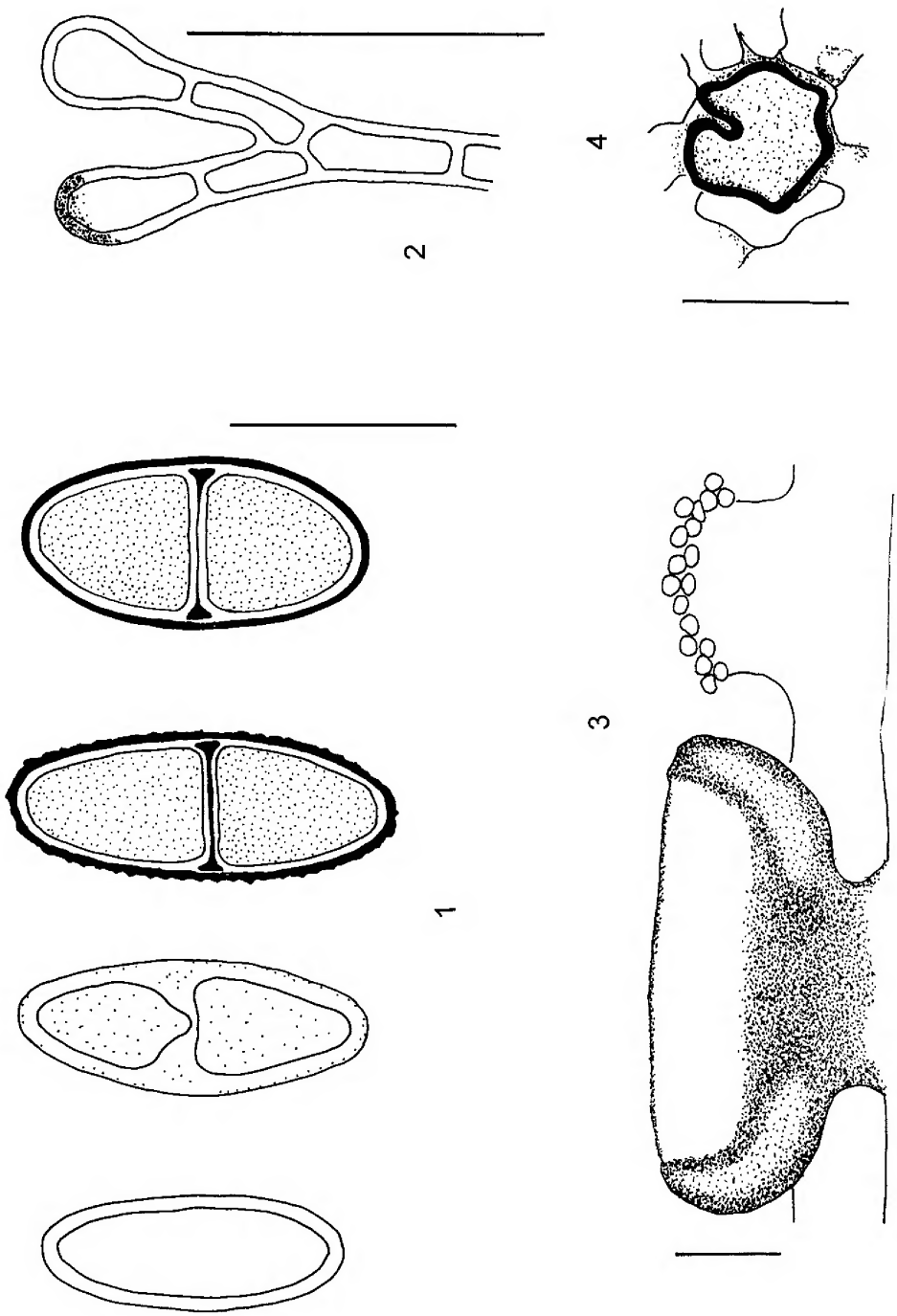

Abb. 1–4. *Stigmatochroma sorediata* species nova; Holotypus (STU). – 1. Ascosporen; – 2. Paraphysenende; – 3. Apothecienschnitt und Soralium (schematisch); – 4. Apothecium (Aufsicht). – Maßstäbe: 1–2: 10 µm, 3: 100 µm, 4: 1 mm.

chexanthon, Pigmentosin B, Pigmentosin D. Chlorolichexanthon und Pigmentosin B und D dürften für die UV+ rote Reaktion der Pruina verantwortlich sein.

3. Artenschlüssel der Gattung *Stigmatochroma*

1 Thallus mit Oberflächensoralen, Bereifung der Apothecien grau, UV+ rot ... *S. sorediata*
– Thallus ohne Sorale 2

2 Asci meistens mit 16 Sporen; Bereifung der Apothecien weiß, UV+ gelb ..... *S. adaucta*
– Asci mit 8 Sporen 3

3 Bereifung der Apothecien rot ..... *S. epimarta*
– Bereifung der Apothecien gelb oder grau 4

4 Ascosporen (12) 13–15 (16) × 5–6 (6,5) µm; Thallus grau oder gelb ..... *S. gerontoides*
– Ascosporen größer 5

5 Thallus gelblich, UV+ rosa, rot (mit Xanthonen); Hypothecium KOH+ purpur .....
..... *S. metaleptodes*
– Thallus grau, UV– (ohne Xanthone); Bereifung der Apothecien gelb; Hypothecium KOH– 6

6 Hymenium KOH+ mit violetten Strukturen ..... *S. kryptoviolascens*
– Hymenium KOH– ..... *S. epiflavia.*

4. Diskussion

Die Gattung *Stigmatochroma* Marbach wurde erst kürzlich charakterisiert und setzt sich aus den vorher in die Sammelgattung *Buellia* integrierten Arten *Stigmatochroma adaucta* (Malme) Marbach, *S. epimarta* (Nyl.) Marbach, *S. gerontoides* (Stirton) Marbach, *S. metaleptodes* (Nyl.) Marbach sowie den zwei neuen Arten *S. epiflavia* Marbach und *S. kryptoviolascens* Marbach zusammen (Marbach 2000). Gattungsmerkmale sind unter anderem die charakteristische Verteilung der Flechtenstoffe, wobei die Pruina der bereiften Apothecien eine andere Chemie aufweist als der Thallus, oft langgestreckte Ascosporen mit gleichmäßigen und oft relativ dünnen Ascosporenwänden, Conidiogone mit langgestreckten conidiogenen Zellen, so dass nur wenige Zellen im Conidiogon Platz finden und ein nicht inspersen Hymenium. Conidiogone sind schwierig zu finden, da sie farblich kaum vom Thallus zu unterscheiden sind. Bei *Stigmatochroma sorediata* species nova wurden keine Conidiogone gefunden, Conidien anderer Arten weisen eine Länge von 6–8 µm auf. Die Thalli enthalten Norstictinsäure, Connorstictinsäure und zusätzlich alternativ Atranorin oder Xanthone. Die bisher bekannten Arten der Gattung sind rein tropisch verbreitet.

Die Gattung *Stigmatochroma* wird aus einer Artengruppe mit einem sowohl mikroskopisch als auch makroskopisch einheitlichem Erscheinungsbild geformt. Ein häufig anzutreffendes makroskopisches Merkmal, das mit der Lupe gut erkennbar ist, sind ausgeprägte Einbuchtungen am Rand älterer Apothecien (Abb. 4). Unterscheidungsmerkmale der Arten sind die Flechtenchemie, welche die Farbe von Thallus und Apothecienbereifung bestimmt, die Ascosporengröße und die Anzahl der Sporen in den Asci. *Stigmatochroma sorediata* ist die einzige bisher bekannte sorediöse Art der Gattung. Durch die Verteilung der Flechtenstoffe zeigen die meisten Arten im Tageslicht ein buntes Erscheinungsbild, bei *Stigmatochroma adaucta* und

S. sorediata sind die unterschiedlichen Flechtenstoffe von Thallus und Apothecienbereifung erst im langwelligen UV-Licht gut sichtbar.

Die UV+ rote Reaktion der Apothecienbereifung bei *Stigmatochroma sorediata* wird vermutlich von den Pigmenten Chlorolichexanthon, Pigmentosin B und Pigmentosin D hervorgerufen. Pigmentosin B und D (neben Pigmentosin E, F, G) sind auch bei *S. adaucta* zu finden (KALB & ELIX 1998). Pigmentosine sind quinoide Verbindungen unbestimmter Struktur, deren Vorkommen erstmals HALE (1990) bei verschiedenen *Xanthoparmelia*-Arten unter dem Namen "the schenckiana unknowns" erwähnt. Bei *Xanthoparmelia colorata* (Gyeln.) Hale ist Pigmentosin D das Hauptpigment (KALB & ELIX 1998).

Es stellt sich die Frage, ob *Stigmatochroma sorediata* nähere Bezüge zu anderen Arten oder ein Artenpaar sensu POELT (1970) mit einer nicht sorediösen Art bildet. Mit Pigmentosinen als Flechtenstoffe weist *S. sorediata* Gemeinsamkeiten mit *S. adaucta* auf. Im Unterschied zu *S. sorediata* enthält *S. adaucta* Lichexanthon in der Apothecienbereifung (mit einer UV+ gelben Reaktion) und weist 16 Sporen pro Ascus auf. *S. gerontoides* zeigt eine vergleichbare Ascosporengröße, unterscheidet sich aber stark in der Flechtenchemie. Die anderen Arten der Gattung unterscheiden sich sowohl durch größere Ascosporen als auch durch die Flechtenstoffe.

5. Literatur

HALE, M. (1990): A synopsis of the lichen genus *Xanthoparmelia* (Vainio) Hale (Ascomycotina, Parmeliaceae). – Smithson. Contr. Bot. **74:** 1–250; Washington D.C.

KALB, K. & ELIX, J. A. (1998): The chemistry of some species of *Buellia* sensu lato (Lecanorales, lichenized Ascomycotina). – Mycotaxon **68:** 465–482; Ithaca, N.Y.

MARBACH, B. (2000): Corticole und lignicole Arten der Flechtengattung *Buellia* sensu lato in den Subtropen und Tropen. – Bibl. lichenol. **74:** 1–384; Stuttgart & Berlin.

POELT, J. (1970): Das Konzept der Artenpaare bei den Flechten. – Dt. bot. Ges. (N.F.) **4:** 187–198; Stuttgart.

Anschriften der Verfasser:

Dr. BERNHARD MARBACH, Gögglstr. 16, D-80997 München und
Prof. Dr. VOLKMAR WIRTH, Staatliches Museum für Naturkunde (Museum am Löwentor), Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart.

ISSN 0341-0145

Schriftleitung: Dr. Wolfgang Seeger, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart
Gesamtherstellung: Gulde-Druck GmbH, D-72072 Tübingen